

(54) COMPRESSOR BLADE

(11) Kokai No. 54-52310 (43) 4.24.1979 (19) JP
(21) Appl. No. 52-118604 (22) 10.4.1977
(71) TOKYO SHIBAURA DENKI K.K. (72) HIROSHI ABE
(52) JPC: 63(5)B103.1
(51) Int. Cl²: F04D29/30

PURPOSE: To give blade for compressor hardening treatment by laser irradiation to improve wear-resistance and fatigue strength.

CONSTITUTION: The whole surface of blade which is used for valve part of compressor to feed into refrigerant gas is given impact-hardening treatment by irradiating laser. By doing so, wear-resistance and fatigue strength can be improved compared to that with no laser treatment. In this case, laser hardening treatment is favorable as it would not deteriorate the surface condition nor it creates evil effects such as transormation or distortion like other hardening methods do, and laser is capable of applying treatment only on the desired spot as its output or irradiating part can be appropriately selected. These are effective not only for valve steel used for ordinary blade but also for blade of various special steels.

Best Available Copy

⑨日本国特許庁(JP)
⑩公開特許公報(A)

⑪特許出願公開

昭54—52310

⑫Int. Cl.³
F 04 D 29/30

識別記号 ⑬日本分類
63(5) B 103.1

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)4月24日
7532—3H

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮コンプレッサ用ブレード

川崎市幸区柳町70番地 東京芝
浦電気株式会社柳町工場内

⑯特 願 昭52—118604

⑰出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱出 願 昭52(1977)10月4日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲発 明 者 阿部博

⑳代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1 発明の名称

コンプレッサ用ブレード

2 特許請求の範囲

レーザーを照射してなることを特徴とするコン
プレッサ用ブレード

3 発明の詳細な説明

本発明は改良されたコンプレッサ用ブレードに
関する。

コンプレッサにおいて冷媒ガスを送入する弁部
に用いられるブレードは、コンプレッサの作動中
ひんばんに衝撃を伴う開閉動作を行なうため耐
摩耗性や疲労強度の大きいこと等が要求される。
ブレードの減耗あるいは疲労はコンプレッサの冷
却能力を低下させるものである。このため従来か
ら工具鋼をはじめ各種の材料が開発されコンプレ
ッサ用ブレードとして用いられている。しかしな
がら近時ますます高精度、高能力のコンプレッサ
が要求されており、コンプレッサ用ブレードも更
に特性の優れたものが要望されている。

本発明に係るコンプレッサ用ブレードは、この
要望を満たすべくなされたもので、レーザーを照
射してなることを特徴とする。

レーザーを照射されたブレードは、表面がレー
ザーの衝撃硬化あるいは焼入れ硬化等の効果によ
り硬化される。レーザーによる硬化処理は、処理
前の表面状態（例えば表面あらさ等）を悪化させ
ることなくかつ他の焼入れのように変形、ひずみ
等の弊害を生ずることがなく、好ましいものであ
る。レーザーは、その出力あるいはその照射部が
任意に調整できるため所定の個所に処理を施す
ことが可能である。

本発明コンプレッサ用ブレードの具体的な通
用例を示す。ほぼ矩形を有する平板状のコンプレ
ッサ用ブレードの全面にレーザーを照射して表面
を衝撃硬化させる。このコンプレッサ用ブレード
の特性を調べると、レーザーを照射しないものと
比較して耐摩耗性が格段に優れておりかつ疲労強
度も改善されている³。また付加的に作動時の作動音
が一段と減少する効果奏する。

Best Available Copy

特開 昭54-52310 (2)

これらの効果は、通常ブレードに用いられているバルブ側に適用して得られるだけでなく各種の特殊鋼にて形成したブレードにおいても効果を奏する。なお、ブレードの衝撃部分にのみレーザーを照射したものの改善される。

代理人 弁理士 則 近 肇 佑 (ほか1名)

- 3 -

Best Available Copy